

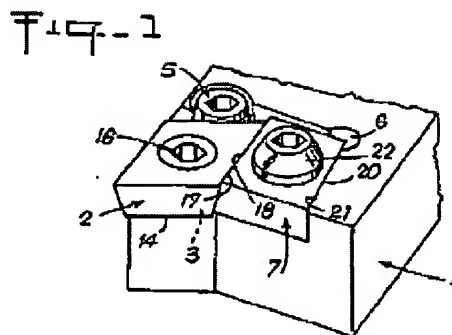
Device for micrometric adjustment of a cutting tip (insert) on a tool holder (tool post)

Patent number: FR2651703
Publication date: 1991-03-15
Inventor: GUY VIELLET
Applicant: ELECTRO METALLURG STE INDLE (FR)
Classification:
- international: B23B27/16
- european: B23B27/16W
Application number: FR19890012069 19890914
Priority number(s): FR19890012069 19890914

[Report a data error here](#)

Abstract of FR2651703

The cutting tip (2) is mounted in a housing (3) in the tool holder body (1) and fixed against the bottom (14) of this housing by a countersunk screw (16) interacting with an off-centred countersink in the said tip. According to the invention, the radial bearing edge (17) of the tip interacts with an abutment edge (18) of a radial adjustment wedge (7) the opposite bearing edge (20) of which interacts with an inclined ramp (21) defining an extension (6) of the housing, the wedge being fixed to the body by means of a screw (22) passing through an elongate slot in the said wedge. The device may also include a radial adjustment screw (5) or a second wedge for this radial adjustment.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 651 703

(21) N° d'enregistrement national :

89 12069

(51) Int Cl⁹ : B 23 B 27/16

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 14.09.89.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 15.03.91 Bulletin 91/11.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société industrielle d'ELECTRO-
METALLURGIE Société Anonyme — FR.

(72) Inventeur(s) : Viellet Guy.

(73) Titulaire(s) :

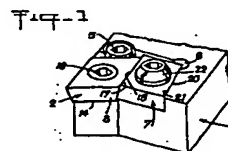
(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

(54) Dispositif de réglage micrométrique d'une plaquette de coupe sur un porte-outil.

(57) La plaquette de coupe (2) est montée dans un logement (3) du corps de porte-outil (1) et fixé contre le fond (14) de ce logement par une vis (16) à tête conique coopérant avec un fraisage excentré de ladite plaquette.

Selon l'invention, le rebord radial d'appui (17) de la plaquette coopère avec un rebord de butée (18) d'une cale de réglage radial (7) dont le rebord opposé d'appui (20) coopère avec une rampe inclinée (21) délimitant une extension (6) du logement, la cale étant fixée sur le corps au moyen d'une vis (22) traversant une lumière allongée de ladite cale.

Le dispositif peut également comporter une vis de réglage radial (5) ou une deuxième cale pour ce réglage radial.



FR 2 651 703 - A1



La présente invention concerne un dispositif de réglage micrométrique d'une plaquette de coupe sur un porte-outil.

Un tel dispositif est connu et décrit dans le brevet français n° 2 465 543. La plaquette de coupe est disposée dans un logement du corps du porte-outil, logement qui présente un fond et deux surfaces de butée. Suivant la forme de réalisation représentée sur le dessin de ce brevet, le dispositif de réglage intervient dans la direction radiale et non dans la direction axiale. Il comporte une vis dont la tête est disposée dans une extension radiale du logement précité et dont la tige filetée est vissée dans le corps du porte-outil. Cette tête présente, au delà d'une surface cylindrique d'appui se trouvant en contact avec un épaulement du corps délimitant l'extension du logement, une surface conique convergeant à l'opposé du fond dudit logement. La surface conique constitue la surface de butée axiale contre laquelle est appliqué le rebord axial d'appui de la plaquette, rebord qui possède la même pente que ladite surface conique de butée.

Dans cette forme de réalisation, le rebord radial d'appui de la plaquette et la surface radiale de butée du corps de porte-outil sont plans et perpendiculaires au fond du logement.

Par ailleurs, une vis de positionnement et de blocage de la plaquette est vissée dans le corps du porte-outil en traversant un trou de ladite plaquette contre la paroi conique duquel prend appui une tête conique sensiblement de même pente de ladite vis. Lorsque les rebords d'appui de la plaquette sont en contact avec les surfaces de butée du corps, le trou conique de cette plaquette est excentré par rapport à la tête conique de cette vis, de sorte que, lors du serrage, ladite vis fléchit et applique en même temps les rebords contre les surfaces de butée et la plaquette contre le fond du logement.

La vis de réglage connue précitée permet dans la situation décrite, de régler radialement la position de l'arête de

coupe de la plaquette, en déplaçant, lorsqu'elle est plus ou moins vissée et avant blocage de la vis de fixation, parallèlement à lui-même le rebord axial de ladite plaquette.

05 Dans ce brevet français n° 2 465 543 il est précisé que la vis de réglage peut coopérer avec l'un au moins des rebords d'appui, de sorte qu'il serait en principe possible de régler avec deux vis, non seulement radialement, mais également axialement.

10 En réalité, un tel montage à deux vis ne permettrait pas, lors d'un réglage du positionnement de la plaquette, de conserver avec précision l'orientation de celle-ci.

15 La présente invention a donc pour but de régler axialement et/ou radialement, de façon très précise, le positionnement de l'arête de coupe, en maîtrisant parfaitement le déplacement de la plaquette parallèlement à elle-même aussi bien axialement que radialement.

20 Dans ce but et conformément à l'invention, pour le réglage micrométrique axial, le rebord radial d'appui de la plaquette coopère avec un rebord de butée d'une cale dont le rebord opposé d'appui s'étend en faible pente par rapport audit rebord de butée, cale qui est posée sur le fond d'une extension du logement, délimite une lumière allongée dans une direction sensiblement radiale et est fixée par une vis traversant ladite lumière pour se visser dans le corps du porte-outil, le rebord d'appui de la cale étant maintenu en contact par la vis à tête conique précitée avec une rampe inclinée délimitant l'extension du logement.

30 Avantageusement, pour le réglage micrométrique radial, le rebord axial d'appui de la plaquette coopère avec la tête conique de butée d'une vis montée dans le corps du porte-outil, tête qui est disposée dans une extension du logement et dont la surface conique converge à l'opposé du fond du logement. Lors de ce réglage radial, le rebord de butée de la cale se comporte comme une glissière grâce à laquelle le réglage axial ne peut être modifié que volontairement.

35 La surface conique de butée de la vis de réglage radial

est prolongée par une surface cylindrique d'appui qui est en contact avec un épaulement dudit corps délimitant l'extension précitée du logement.

Divers autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Une forme de réalisation de l'objet de l'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

10 - la figure 1 est une perspective montrant l'extrémité d'un outil de coupe à plaquette, faisant application d'une forme de réalisation particulière du dispositif de réglage micrométrique, la vis de réglage radial étant représentée alors que la vis de fixation de la cale de réglage axial et la vis de blocage de la
15 plaquette ne le sont pas.

- la figure 2 est un plan vu de dessus relativement à la figure 1,

- la figure 3 est une coupe radiale prise à plus grande échelle suivant la ligne III-III de la figure 2.

20 - la figure 4 est une coupe axiale prise à plus grande échelle suivant la ligne IV-IV de la figure 2.

Comme le montre la figure 1, l'outil comprend un corps 1 et une plaquette de coupe 2 disposée dans un logement 3 de ce corps.

25 Le logement 3 est prolongé par une extension 4 pour le montage d'une vis de réglage micrométrique radial 5 (figure 2) et par une extension 6 pour le montage d'une cale de réglage micrométrique axial 7 (figure 2).

30 La vis de réglage 5 telle qu'elle est illustrée par la figure 3, comporte une tige filetée 8 vissée dans un trou taraudé 9 du corps 1 et prolongée par une tête de butée 10. La tête 10 présente près de la tige 8, une surface cylindrique d'appui 11 se trouvant en contact permanent avec un épaulement 12 de l'extension 4 du logement 3 et, au delà, une surface conique 13 convergeant à
35 l'opposé du fond 14 du logement 3 sur lequel repose la plaquette

2. Celle-ci présente d'ailleurs un rebord axial d'appui 15 ayant la même pente que la surface conique 13 de la vis de réglage 5, surface contre laquelle le rebord 15 est appliqué élastiquement par une vis de positionnement et de blocage 16 décrite dans ce qui

05 suit.

Dès lors, en vissant plus ou moins la vis de réglage 5 avant blocage de la vis 16, on règle le positionnement radial de la plaquette 2 par déplacement du rebord 15 qui ne peut se produire que parallèlement à lui-même en raison du guidage du rebord radial d'appui 17 de ladite plaquette 2 le long du rebord de butée 18 de la cale 7. En effet, ainsi que cela ressort de ce qui suit, le rebord de butée 18 se déplace parallèlement à lui-même et à l'axe radial 19 (figure 2) de la plaquette lorsque le réglage de la cale 7 est opéré.

15 La cale de réglage axial 7, telle qu'elle est illustrée par la figure 4, présente un rebord de butée 18 s'étendant parallèlement à l'axe 19 et un rebord d'appui 20 opposé au précédent en formant un angle "a" (figure 2) relativement faible. La vis de positionnement et de blocage 16 évoquée dans ce qui

20 précède, permet également d'appliquer le rebord d'appui 17 de la plaquette contre le rebord de butée 18 de la cale 7 et le rebord d'appui 20 de ladite cale contre une rampe inclinée 21 délimitant l'extension 4 du logement 2.

25 La rampe inclinée 21 présente, relativement à l'axe radial 19 la même pente d'angle "a" que le rebord d'appui 20 de la cale. Dans l'exemple représenté et bien que cela ne soit pas indispensable, la rampe inclinée 21 est perpendiculaire au fond 14 de l'extension 4 du logement 2, alors que les rebords 17 et 18 respectivement de la plaquette 2 et de la cale 7 sont pentus

30 relativement audit fond 14.

Par ailleurs, la cale 7 coopère avec une vis de fixation 22 dont la tige filetée 23 traverse une lumière allongée 24 de la cale 7 et est vissée dans un trou taraudé 25 du corps 1. La lumière 24 s'étend dans une direction sensiblement parallèle à la rampe inclinée 21. Une tête 26 de la vis 22 s'appuie sur la cale 7 et

35

applique celle-ci, lorsque son positionnement est effectué, contre le fond 14 de l'extension 4 du logement 3.

05 La vis de positionnement et de blocage 16 comporte, ainsi que cela ressort des figures 3 et 4, une tige filetée 27 traversant un trou 28 de la plaquette 2 et vissée dans un trou taraudé 29 du corps 1 ; un jeu correspondant aux limites extrêmes des réglages radial (figure 3) et axial (figure 4) est ménagé entre la paroi du trou 28 et la tige filetée 27. La vis comporte également une tête conique 30 convergeant vers le fond 14 du logement 3. Cette tête
10 est destinée à coopérer avec un fraisage conique conjugué 31 de la plaquette 2. Il est important de noter que le fraisage 31 est excentré par rapport au trou taraudé 29 lorsque le rebord d'appui 15 est appliqué contre la surface conique de butée 13 de la vis de réglage radial 5 et que le rebord d'appui 17 est appliqué contre le
15 rebord de butée 18 de la cale 7.

Dans ces conditions et ainsi que cela ressort des figures 3 et 4, lorsque la portée cylindrique 11 de la vis de réglage radial 5 est en contact avec l'épaulement 12 du corps 1 et que le rebord d'appui 20 est en contact avec la rampe inclinée 21 du corps
20 1, le serrage de la vis 16 a pour effet de déformer à la flexion sa partie saillante dont la tête conique 30 s'appuie dissymétriquement sur le fraisage 31 du trou de la plaquette. Le rappel élastique de la vis 16 tend à appliquer les rebords d'appui 15 et 17 contre la surface conique de butée 13 de la vis de réglage radial 5 et
25 respectivement contre le rebord de butée 18 de la cale de réglage axial 7.

Il résulte de l'exposé qui précède que lors des réglages radial et axial, la plaquette 2 reste positionnée angulairement rigoureusement de la même façon.

30 Bien entendu, le dispositif de réglage peut ne comporter que la cale de réglage axial 7. De plus, la cale de réglage axial peut, au lieu de coopérer avec la vis de réglage radial 5, coopérer avec une autre cale s'étendant perpendiculairement à la précédente et permettant le réglage radial.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de réglage micrométrique d'une plaquette de coupe (2) disposée dans un logement (3) du corps (1) d'un porte-outil présentant un fond (4) et deux surfaces de butée et
05 fixée dans ce logement au moyen d'une vis (16) à tête conique (30) prenant appui sur la paroi conique excentrée (31) d'un trou (28) de la plaquette de coupe et se vissant (29) dans le corps du porte-outil en appliquant ladite plaquette contre le fond et les
10 surfaces de butée du logement

caractérisé en ce que, pour le réglage micrométrique axial, le rebord radial d'appui (17) de la plaquette (2) coopère avec un rebord de butée (18) d'une cale (7) dont le rebord opposé d'appui (20) s'étend en faible pente par rapport
15 audit rebord de butée, cale qui est posée sur le fond (14) d'une extension (4) du logement, délimite une lumière allongée (24) dans une direction sensiblement radiale et est fixée par une vis (22) traversant ladite lumière pour se visser (25) dans le corps (1) du porte-outil, le rebord d'appui (20) de la cale (7) étant maintenu
20 en contact par la vis (16) à tête conique (30) précitée avec une rampe inclinée (21) délimitant l'extension du logement.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que, pour le réglage micrométrique radial concomittant, le rebord axial d'appui (15) de la plaquette (2) coopère avec la tête conique
25 de butée (10) d'une vis (5) montée dans le corps (1) du porte-outil, tête qui est disposée dans une extension (12) du logement et dont la surface conique (13) converge à l'opposé du fond (14) du logement.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la surface conique de butée (10) de la vis de réglage radial (5) est prolongée par une surface cylindrique d'appui (11) qui est
30 en contact avec un épaulement (12) dudit corps délimitant l'extension précitée (4) du logement.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en
35 ce que, pour le réglage micrométrique radial concomittant, le

rebord axial d'appui (15) de la plaquette (2) coopère avec le rebord de butée (18) d'une deuxième cale s'étendant perpendiculairement à la première précitée, le rebord d'appui (20) de cette deuxième cale coopérant avec une rampe inclinée du corps.

1/2

Fig-2

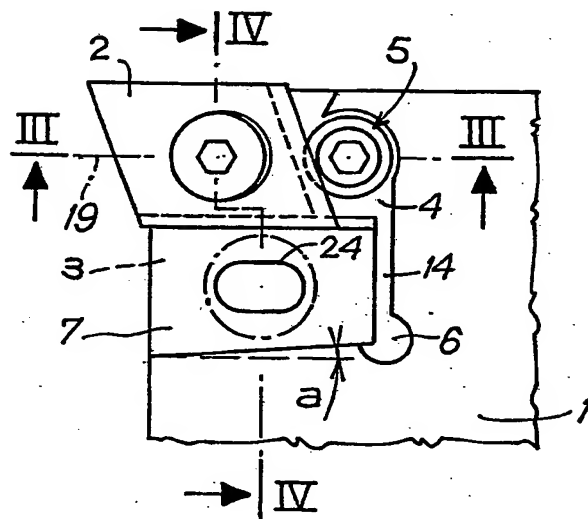
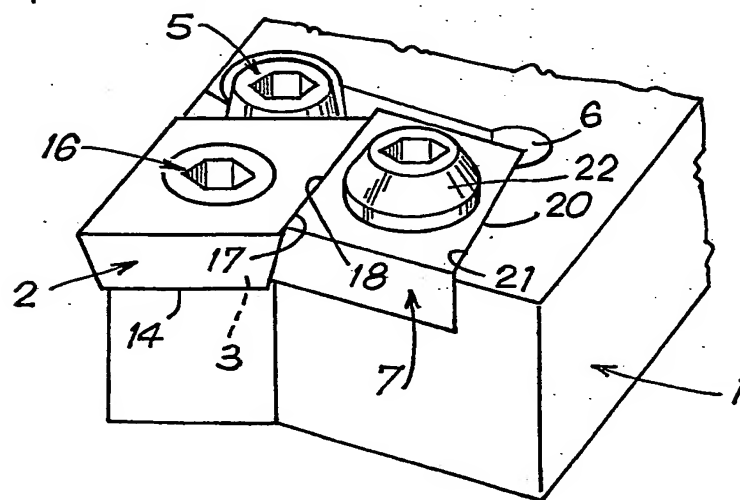


Fig-1



2 / 2

Fig. 3

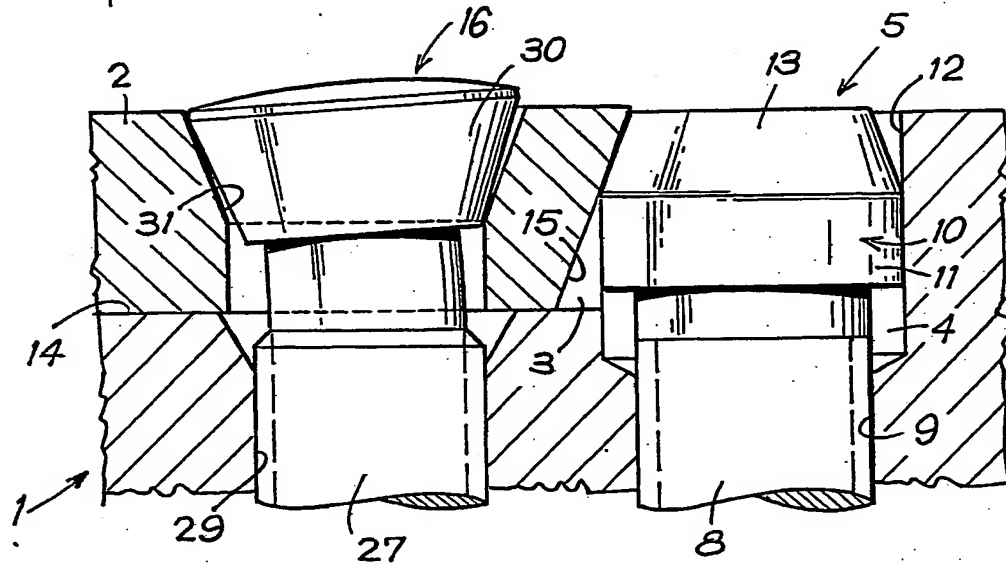
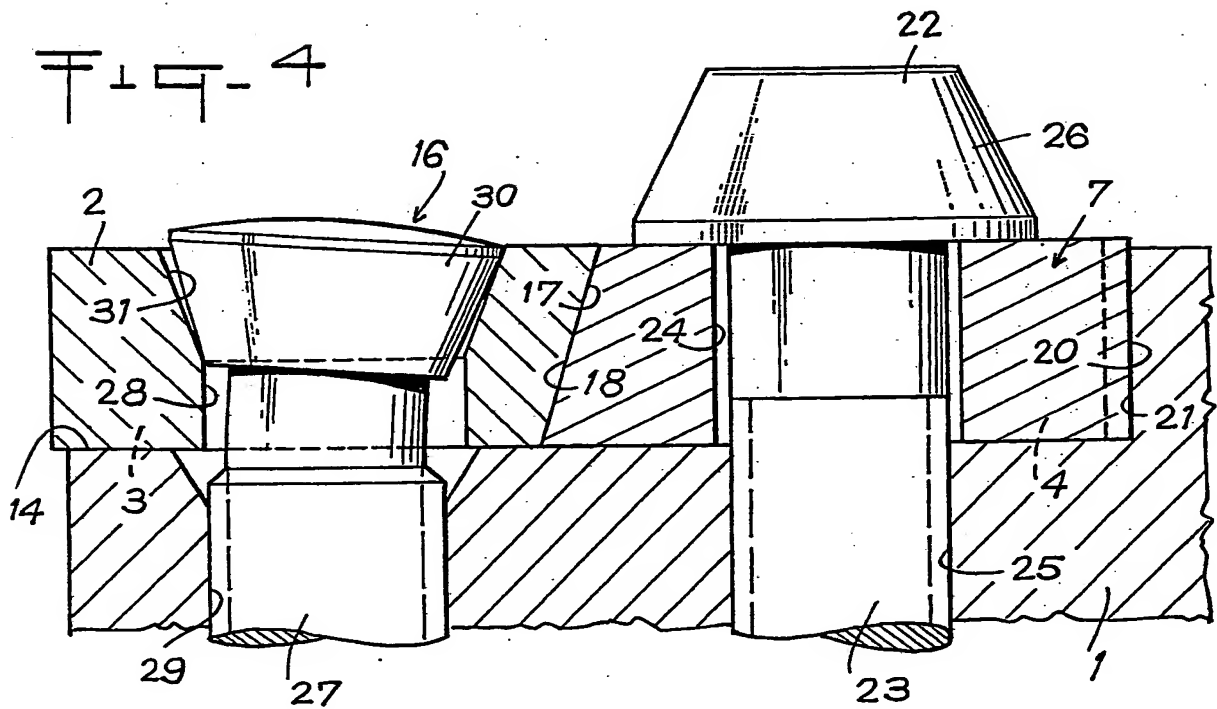


Fig. 4



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 8912069
FA 431930

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-A-2854149 (GWT) * page 18, ligne 1 - page 19, ligne 9; figures 8-17 *	1
A, D	FR-A-2465543 (SOCIETE INDUSTRIELLE D'ELECTRO-METALLURGIE) * revendications 1, 2; figures 1, 2 *	2-4
A	DE-U-8332210 (BÖHLER AG) * page 1, ligne 1 - page 2, ligne 31 * * page 7, lignes 1 - 8; figures 1-4 *	1-4
A	DD-A-203835 (FZ DER WERKZEUGINDUSTRIE) * abrégé; figures 1-2 *	1-4
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL5)
		B23B
Date d'achèvement de la recherche 14 MAI 1990		Examinateur CUNY, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.